FLORA DEL BAJÍO
Y DE REGIONES ADYACENTES

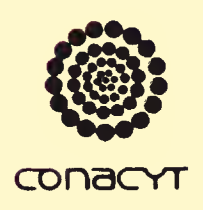


FASCÍCULO **105**

FAMILIA PODOCARPACEAE

Por Sergio Zamudio

Instituto de Ecología A.C.
Centro Regional del Bajío
Pátzcuaro, Michoacán, México
en colaboración con





2002

La Flora del Bajío y de regiones adyacentes pretende ser basicamente un inventario de las especies de plantas vasculares que crecen en forma silvestre en los estados de Guanajuato, de Querétaro y en la parte septentrional de Michoacán. En este último quedan incluidas las áreas ubicadas al este del meridiano 102° 10' W y al norte del parteaguas de la cuenca del río Balsas.

La Flora es un esfuerzo cooperativo, crítico, coordinado por el Instituto de Ecología A.C., en el que participarán investigadores del mismo, así como de otros organismos nacionales y algunos extranjeros.

La Flora se edita en forma de fascículos sin secuencia preestablecida. Cada fascículo corresponde en principio a una familia. Además, se edita una serie paralela de fascículos complementarios, que dan cabida a temas ligados al universo vegetal del área, pero que no serán propiamente contribuciones taxonómicas.

Editores: Jerzy Rzedowski y Graciela Calderón de Rzedowski
Producción Editorial: Rosa Ma. Murillo

Este fascículo se publica gracias al apoyo económico recibido de:

- el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
- la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad
- el Sr. Walter L. Meagher

ISSN 0188-5170
ISBN 970-709-011-1

FLORA DEL BAJÍO Y DE REGIONES ADYACENTES

Fascículo 105 noviembre de 2002

PODOCARPACEAE*

Por Sergio Zamudio**
Instituto de Ecología, A.C.
Centro Regional del Bajío
Pátzcuaro, Michoacán

Árboles o arbustos dioicos (rara vez monoicos); hojas simples, enteras, persistentes, gruesas y coriáceas, alternas u opuestas, arregladas en espiral o extendidas en un solo plano, lineares, lanceoladas, ovadas o a veces escuamiformes; estróbilos masculinos terminales o axilares, solitarios o en grupos, cilíndricos, compuestos por numerosas escamas (microsporofilos) espiralmente arregladas, en la cara posterior de cada escama se encuentran dos sacos polínicos (microsporangios), frecuentemente ovoides y dehiscentes por una sutura longitudinal; estróbilos femeninos usualmente solitarios en las axilas de las hojas (es una estructura muy modificada, formada por tres partes: un pedúnculo de longitud variable, un receptáculo y la semilla), carpelos 1 a muchos, cada carpelo consiste de un sólo óvulo terminal desnudo, con una bráctea carnosa (epimacio) subyacente, receptáculo formado por la fusión de varias brácteas (generalmente cada bráctea se interpreta como una escama del cono modificada); las semillas en la madurez son semejantes a una drupa, están cubiertas por dos capas, la capa interna es de consistencia leñosa y la capa externa, formada por el integumento y el epimacio agrandado, puede ser de consistencia carnosa, embrión con dos cotiledones.

La familia está formada por 7 a 17 géneros y aproximadamente 170 especies distribuidas principalmente en las regiones tropicales y subtropicales de ambos hemisferios. Aunque alcanza su mayor desarrollo en el Hemisferio Sur; se extiende hacia el norte hasta China, Japón, México, Centroamérica y el Caribe. En México sólo está representada por el género *Podocarpus*.

---

* Referencias: Buchholz, J. T. y N. E. Gray. A taxonomic revision of *Podocarpus*, IV. The American species of Section *Eupodocarpus*, subsections C and D. J. Arnold Arb. 29: 123-151. 1948.
McVaugh, R. Podocarpaceae. Flora Novo-Galiciana 17: 101-103. 1992.

** Trabajo realizado con apoyo económico del Instituto de Ecología, A.C. (Cuenta 902-03), del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.

Los integrantes de la familia Podocarpaceae tienen poca importancia económica, aunque algunos miembros de los géneros *Dacrydium* y *Podocarpus* producen madera valiosa y a veces se plantan como ornamentales.

PODOCARPUS L'Hér. ex Pers.

Árboles y arbustos dioicos; hojas alternas, espiralmente arregladas, con frecuencia extendidas en un solo plano, lineares, lanceoladas u ovadas, agudas o mucronadas en el ápice, con un sólo nervio central, estomas presentes en el envés, hipodermis desarrollada; estróbilos masculinos frecuentemente solitarios en la axila de las hojas, sésiles o cortamente pedunculados, rodeados en la base por varias escamas estériles, microsporofilos numerosos, imbricados, con dos sacos polínicos en la cara posterior y terminando en un apículo triangular; estróbilos femeninos comúnmente solitarios en la axila de las hojas, pedunculados, con un receptáculo carnoso formado por la fusión de dos o más brácteas, de las cuales una o a veces más subyacen debajo de un óvulo solitario, exserto; semillas subesféricas o elipsoidales, más o menos apiculadas, encerradas en una testa doble, la interna de consistencia leñosa y la externa carnosa.

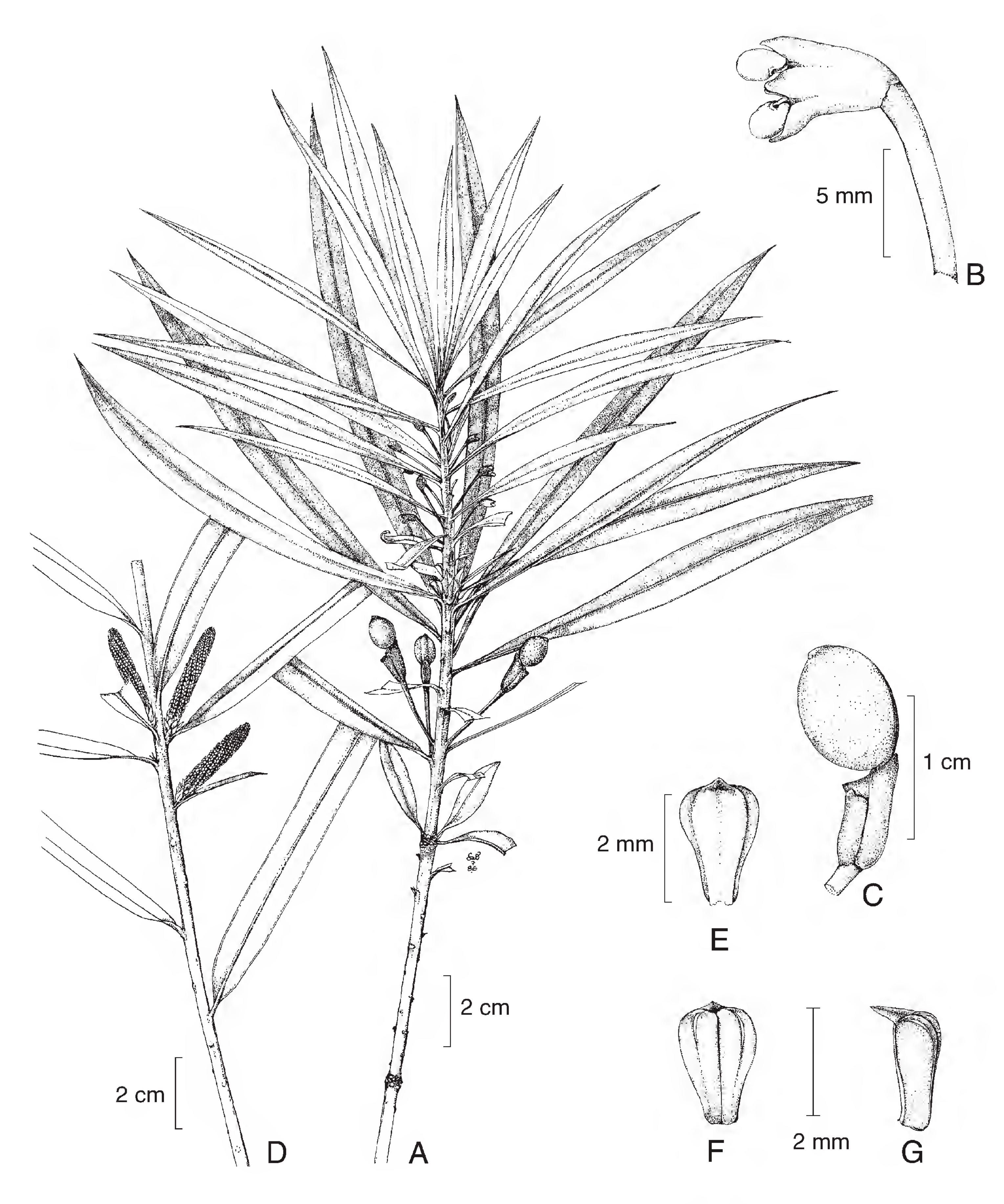
Es el género más grande de la familia, comprende unas 100 especies distribuidas en las regiones tropicales y subtropicales de ambos hemisferios, principalmente del Hemisferio Sur. En el Continente Americano presenta su mayor diversidad en Sudamérica; de México se han citado cuatro especies, de las que sólo una se encuentra en el área de estudio. Varios miembros de este género son árboles que producen maderas preciosas y se explotan regionalmente, otros se cultivan como ornamentales por su follaje siempre verde y se dice que el receptáculo carnoso de algunos es comestible.

Podocarpus reichei J. Buchholz et N. E. Gray , J. Arnold Arb. 29:131. 1948.

Nombres comunes registrados en la zona: cedro prieto, olivo, sabina.

Nombres comunes registrados en otros estados fuera del área de estudio: palmilla, palmillo, palmito, sabina.

Árbol dioico, de hasta 30 m de altura y tronco de más de 1 m de diámetro; corteza café-rojiza o grisácea, finamente fisurada, que se desprende en placas longitudinales delgadas y angostas; los catafilos que cubren las yemas de crecimiento vegetativo son rígidos, erectos, lanceolados, de 4 a 15 mm de largo, con el ápice subulado y algo recurvado, engrosados y ensanchados en la base; hojas alternas, cortamente pecioladas, pecíolo de 2 a 6 mm de largo, torcido para permitir que las hojas queden extendidas en un plano, láminas largamente lanceoladas a oblongo-elípticas, a veces ligeramente falcadas, de 7 a 20(25) cm de largo, 1 a 2 cm de ancho (son más grandes en renuevos y brotes vigorosos), agudas a largamente



Podocarpus reichei J. Buchholz et N. E. Gray. A. rama con frutos jóvenes; B. estróbilo femenino con dos óvulos exsertos; C. fruto joven; D. segmento de una rama con estróbilos masculinos; E. vista ventral de un microsporofilo; F. vista dorsal de un microsporofilo; G. vista lateral de un microsporofilo. Ilustrado por Karin Douthit y reproducido de Flora Novo-Galiciana 17: 103. 1992, con autorización del Herbario de la Universidad de Michigan.

atenuadas en el ápice, agudas o más o menos redondeadas en la base, márgenes enteros, engrosados y subrevolutos, que se continúan hacia el pecíolo, vena media prominente en ambas superficies, canaliculada a ambos lados, coriáceas, rígidas; conos masculinos solitarios en las axilas, sésiles o cortamente pedunculados, con 10 a 12 brácteas subyacentes, rígidas en la base, ascendentes, cilíndricos, de 2 a 5 cm de largo, 4 a 8 mm de diámetro, esporofilos con la punta triangular doblada hacia el frente, cada esporofilo contiene dos esporangios alargados, paralelos, de 2 a 2.5 mm de largo, 0.6 a 0.7 mm de grueso en el ápice; estróbilos femeninos pedunculados, pedúnculo delgado, ascendente, de 1 a 3.5 cm de largo, receptáculo articulado en la base, formado por la fusión de tres brácteas, más o menos curvado o doblado hacia afuera del eje del pedúnculo, acrescente y carnoso en la madurez, de 15 a 20 mm de largo y 8 a 12 mm de ancho, de color rojo brillante; semilla ovoide u elipsoide, verde glauca, de 10 a 15 mm de largo, 8 a 13 mm de ancho.

Dentro de la región de estudio *Podocarpus reichei* sólo se ha encontrado en el extremo noreste del estado de Querétaro, en el municipio de Jalpan, cerca del límite con San Luis Potosí. Sin embargo, no se descarta su presencia en otros lugares dentro de la región, ya que existen registros de sitios muy cercanos a los extremos de nuestra área tanto en las cercanías de Xilitla, San Luis Potosí, como en la barranca del Olivo al este de Tingambato, Michoacán. Crece en laderas húmedas con bosque mesófilo de montaña, entre 800 y 2300 m de altitud.

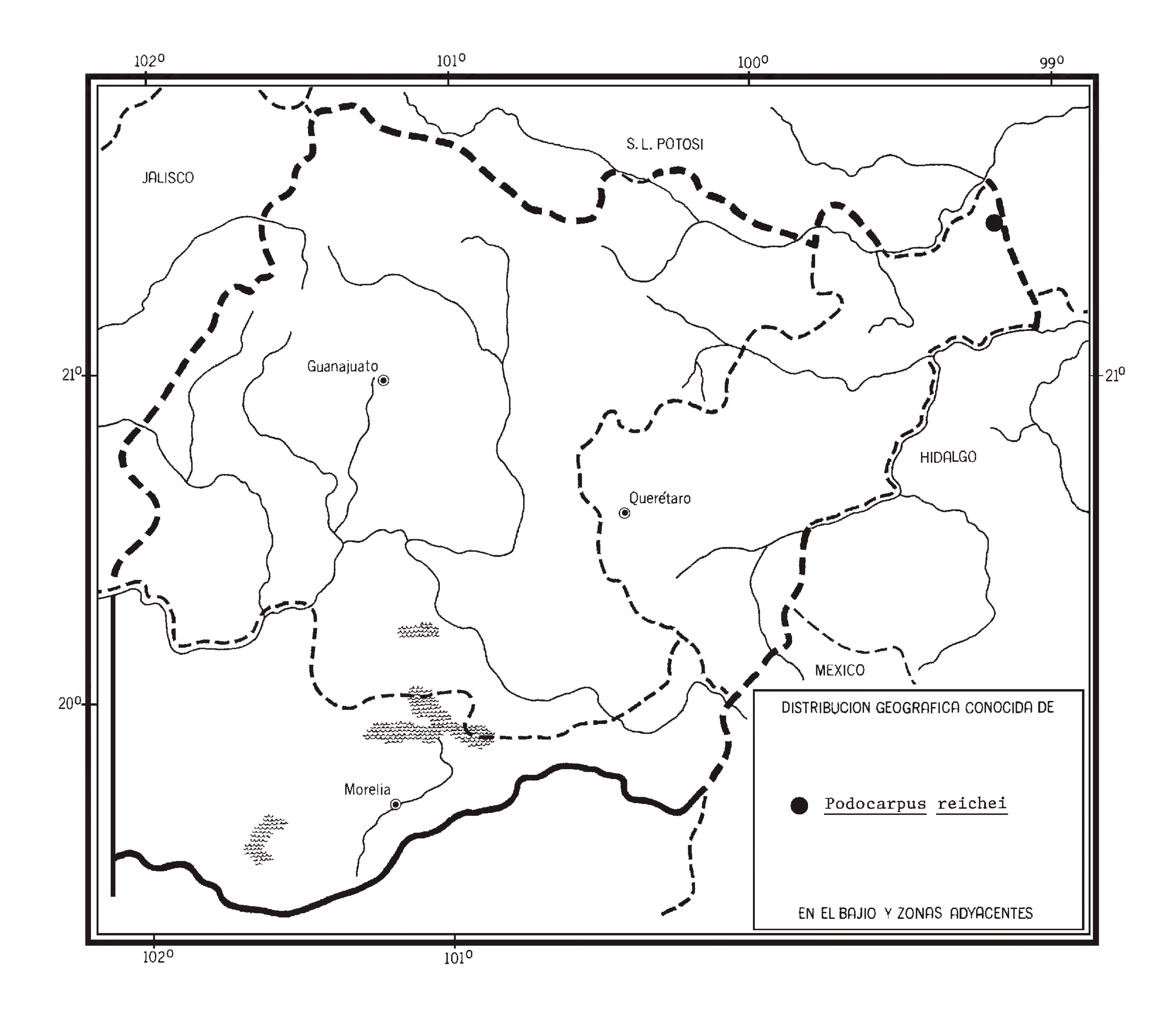
Es un árbol frondoso que conserva el follaje durante todo el año. Los conos masculinos y femeninos se aprecian desde marzo y se pueden encontrar semillas maduras de septiembre a diciembre. Al parecer este árbol puede florecer desde muy joven, ya que se han registrado plantas de 4 a 5 m con conos masculinos y femeninos maduros.

Es una especie endémica de México, de distribución discontinua en las regiones montañosas de los estados de: Tamps., S. L. P., Qro., Hgo., Jal., Mich., Pue. (tipo: *A. J. Sharp 441222* (ILL, isotipo en MEXU!)), Ver., Gro.

Aunque el árbol suele ser abundante localmente, es una especie más bien rara en el área, por lo que se le considera muy vulnerable y en peligro de desaparecer si los bosques en que habita son talados debido a la explotación forestal o para abrir nuevas áreas de cultivo.

Querétaro: La Mesa, ± 8 km al SE de La Cercada, 21°28'27" N, 99°07'21" W, municipio de Jalpan, *S. Zamudio y V. Steinmann 11953* (IEB).

La madera de *Podocarpus reichei* es de buena calidad y en Michoacán se emplea esporádicamente en la fabricación de artículos artesanales; sin embargo, el árbol es tan escaso en la región de estudio que su uso no se ha generalizado. El receptáculo maduro destaca por su color rojo brillante, además de ser carnoso, de sabor dulce y comestible, según lo afirman las personas de la región.



Los ejemplares observados de Querétaro y del área de la Huasteca en la vertiente del Golfo coinciden completamente con la descripción de la especie; en cambio, los especímenes de la vertiente del Pacífico, de los estados de Jalisco y Michoacán, muestran algunas diferencias, sobre todo en el mayor tamaño de las hojas y en la forma de los catafilos que cubren las yemas de crecimiento vegetativo (que son más anchos y con el ápice más corto).

Debido a estas diferencias McVaugh (1992) indica que el nombre de *Podocarpus reichei* se usa para las plantas de la región de Nueva Galicia con cierta reserva y una identificación más precisa aguarda estudios detallados, tanto del material de la vertiente occidental como de la oriental de México.

ÍNDICE ALFABÉTICO DE NOMBRES DE PLANTAS

I

MUNICIPIOS DE GUANAJUATO

32 Abasolo
43 Acámbaro
30 Apaseo El Alto
29 Apaseo El Grande
7 Atarjea
28 Celaya
27 Comonfort
45 Coroneo
36 Cortazar
21 Cuerámaro
14 Doctor Mora
11 Dolores Hidalgo
10 Guanajuato
33 Huanímaro
22 Irapuato
35 Jaral del Progreso
44 Jerécuaro
25 Juventino Rosas
8 León
19 Manuel Doblado
38 Moroleón
1 Ocampo
31 Pénjamo
23 Pueblo Nuevo
17 Purísima del Rincón
20 Romita
24 Salamanca
41 Salvatierra
3 San Diego de la Unión
2 San Felipe
18 San Francisco del Rincón
13 San José Iturbide
4 San Luis de la Paz
12 San Miguel de Allende
16 Santa Catarina
40 Santiago Maravatío
9 Silao
46 Tarandacuao
42 Tarimoro
15 Tierra Blanca
39 Uriangato
34 Valle de Santiago
5 Victoria
26 Villagrán
6 Xichú
37 Yuriria

II

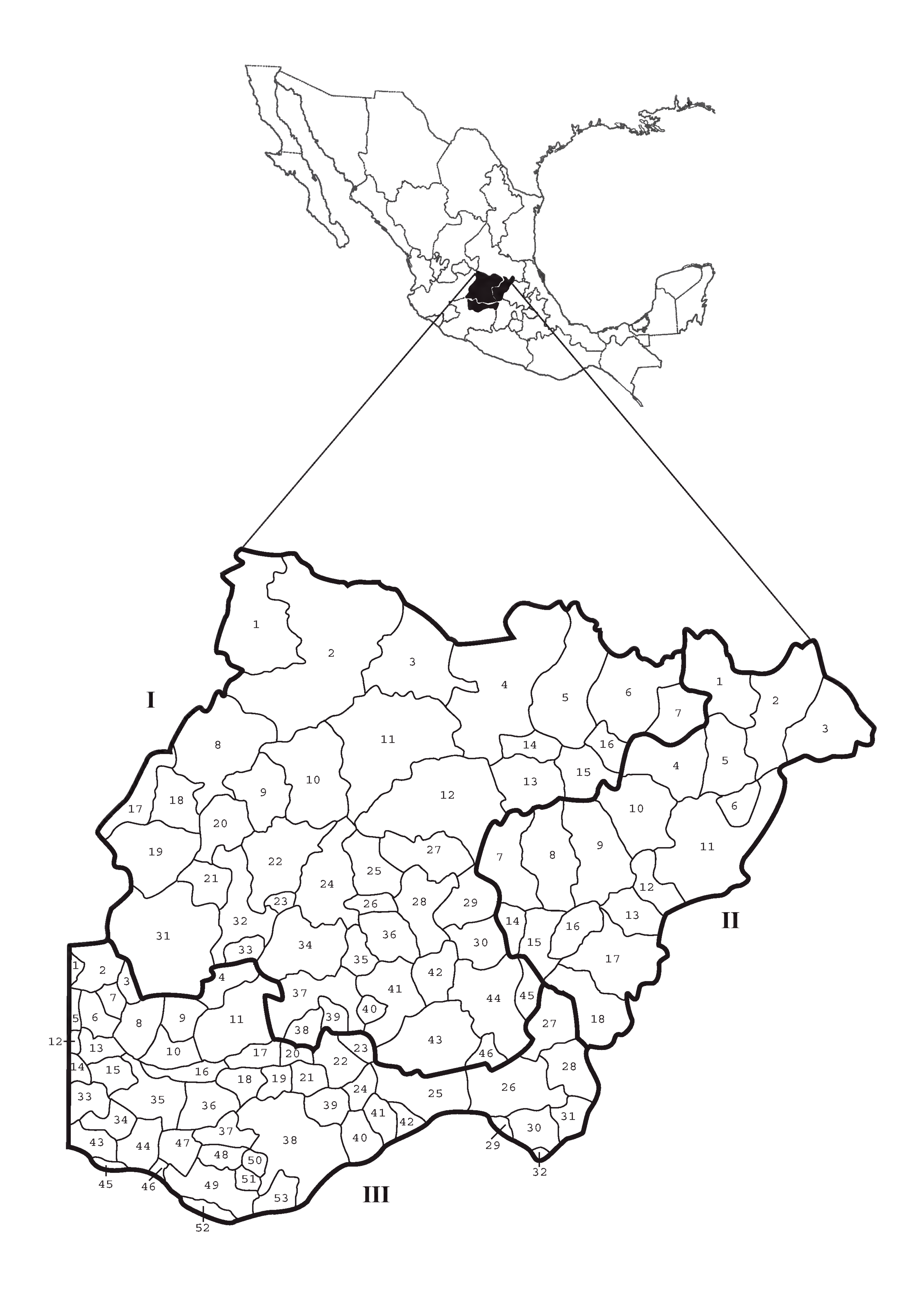
MUNICIPIOS DE QUERÉTARO

18 Amealco
1 Arroyo Seco
11 Cadereyta
9 Colón
8 El Marqués
12 Ezequiel Montes
15 Huimilpan
2 Jalpan
3 Landa
16 Pedro Escobedo
4 Peñamiller
5 Pinal de Amoles
7 Querétaro
6 San Joaquín
17 San Juan del Río
13 Tequisquiapan
10 Tolimán
14 Villa Corregidora

III

MUNICIPIOS DE MICHOACÁN

53 Acuitzio
24 Álvaro Obregón
9 Angamacutiro
32 Angangueo
36 Coeneo
28 Contepec
21 Copándaro de Galeana
22 Cuitzeo
40 Charo
34 Cherán
33 Chilchota
19 Chucándiro
6 Churintzio
5 Ecuandureo
27 Epitacio Huerta
47 Erongarícuaro
20 Huandacareo
18 Huaniqueo
51 Huiramba
41 Indaparapeo
29 Irimbo
2 La Piedad
50 Lagunillas
26 Maravatío
38 Morelia
44 Nahuatzen
3 Numarán
10 Panindícuaro
43 Paracho
49 Pátzcuaro
8 Penjamillo
15 Purépero
11 Puruándiro
42 Queréndaro
37 Quiroga
23 Santa Ana Maya
52 Santa Clara del Cobre
30 Senguio
4 Sixto Verduzco
14 Tangancícuaro
39 Tarímbaro
46 Tingambato
31 Tlalpujahua
13 Tlazazalca
48 Tzintzuntzan
45 Uruapan
16 Villa Jiménez
17 Villa Morelos
1 Yurécuaro
35 Zacapu
12 Zamora
7 Zináparo
25 Zinapécuaro



I
II
III

FASCÍCULOS PUBLICADOS

Fascículos complementarios:

Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes No. 105
consta de 1,000 ejemplares y fue impreso en la
Imprenta Tavera Hermanos, S.A. de C.V.
el día 5 de noviembre de 2002

Toda correspondencia referente a la
adquisición de números o canje, debe dirigirse a:

FLORA DEL BAJÍO
Y DE REGIONES ADYACENTES

Instituto de Ecología, A.C.
Centro Regional del Bajío
Apartado postal 386
61600 Pátzcuaro, Michoacán
MÉXICO
E mail: murillom@inecolbajio.edu.mx
www1.inecol.edu.mx/publicaciones/LISTADO_FLOBA_LINKS.htm